



# VYSOKÉ UČENÍ TECNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# BYTOVÝ DŮM TVAROŽNÁ

APARTMEN BUILDING TVAROŽNÁ

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE:

AUTHOR

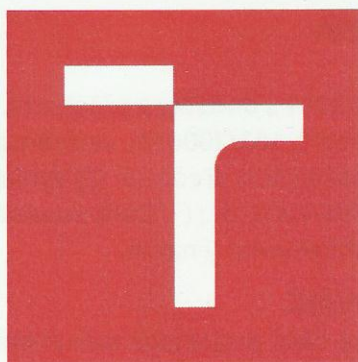
MARKÉTA NEUŽILOVÁ

### VEDOUCÍ PRÁCE:

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2018



## VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

### ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Markéta Neužilová
<b>Název</b>	Bytový dům Tvarožná
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2017
<b>Datum odevzdání</b>	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu



prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT



## PODKLADY A LITERATURA

Podklady a literatura

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.


## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené, částečně podsklepené nebo nepodsklepené budovy bytového domu. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

  
Ing. Roman Brzoň, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

## Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá návrhem novostavby bytového domu v obci Tvarožná na parcelním čísle 216 a obsahuje kompletní dokumentaci pro provádění stavby. Objekt je situován na území Jihomoravského kraje. Pozemek je rovinný a jeho celková výměra je 3757 m<sup>2</sup>. Budova má tři nadzemní podlaží. Objekt je založen na základových pásech a zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Svislé konstrukce jsou navrženy z konstrukčního systému Porotherm. Obvodové konstrukce jsou doplněny kontaktním zateplovacím systémem dle zásad ETICS. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové desky. V bytovém domě je 8 bytových jednotek. Každá bytová jednotka má terasu nebo balkón. Výkresová část byla zpracována v programu AutoCAD.

## Klíčová slova

Bytový dům, bytová jednotka, Tvarožná, bakalářská práce, dokumentace pro provádění stavby, objekt, podlaží, konstrukce

## Abstract

Bachelor's thesis is focused a project of a new apartment building in Tvarožná on plot no. 216 and it contains the complete documentacuion for the execution of the project. This building is situated in the South Moravian region. The plot is flat and its area is 3757 m<sup>2</sup>. The building has three above-groud floors. It is founded on a strip foundation and pads, and is covered by a single-shell flat roof. The vertical constructions are designed from the Porotherm construction system. The perimeter structures are complemented by a contact insulation system according to the ETICS principles. The ceiling construction is made of monolithic reinforced concrete slabs. There are eight houding unit in the apartment building. Eache houding unit has a terrace or a balcony. The drawings were processed in a computer program AutoCAD.

## Keywords

Apartment building, housing unit, Tvarozna, bachelor's thesis, project documentation, object, floors, construction

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

NEUŽILOVÁ, Markéta *Bytový dům Tvarožná*. Brno, 2018. 45 e., 342 s. příloh.

Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí bakalářské práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané typ práce shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 25. 5.2018

-----  
titul jméno a příjmení studenta

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25.5.2018

.....  
podpis autora  
Neužilová Markéta

### **Poděkování**

Ráda bych tímto poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Romanu Brzoňovi Ph.D. za užitečné rady, odborné připomínky a poznatky, které mi pomohly při zpracování této práce.

Dále děkuji svému příteli, rodině a všem známým za jejich trpělivost a podporu po celou dobu studia na vysoké škole a při tvorbě bakalářské práce.

V Brně dne 25.5.2018

.....

podpis autora  
Neužilová Markéta



# Obsah

1	Úvod .....	8
2	Vlastní text práce .....	9
	A Průvodní zpráva	
	A.1 Identifikační údaje.....	9
	A.2 Seznam vstupních podkladů.....	9
	A.3 Údaje o území.....	9
	A.4 Údaje o stavbě .....	11
	A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	13
	B Souhrnná technická zpráva .....	14
	B.1 Popis území stavby .....	14
	B.2 Celkový popis stavby .....	15
	B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	22
	B.4 Dopravní řešení.....	23
	B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	24
	B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	24
	B.7 Ochrana obyvatelstva .....	25
	B.8 Zásady organizace výstavby.....	25
	D 1.1 Architektonicko - stavební řešení .....	28
	Technická zpráva .....	28
	a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje .....	28
	b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a bezbariérové užívání stavby.....	28
	c) Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	30
	d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	30
	e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	34
	f) Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace-popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	34
	g) Požadavky na požární ochranu.....	34
	h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení .....	34
	i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí .....	34

j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby- obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele .....	35
k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami .....	35
l) Seznam použitých právních předpisů a seznam použitých norem .....	35
m) Seznam použitých programů .....	36
3 Závěr .....	37
4 Seznam použitých zdrojů .....	38
5 Seznam použitých zkratk a symbolů .....	41
6 Seznam příloh .....	44
Příloha č.1 - Přípravné a studijní práce .....	44
Příloha č.2 - C Situační výkresy .....	44
Příloha č.3 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení .....	44
Příloha č.4 - D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení .....	44
Příloha č.5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení .....	45
Příloha č.6 - Stavební fyzika .....	45
Příloha č.7 - Další výpočty a specifikace .....	45

# 1 Úvod

Bakalářská práce řeší vypracování prováděcí projektové dokumentace novostavby bytového domu v obci Tvarožná. Navrhovaný objekt je situován na rovinatém terénu v katastrálním území Tvarožná na parcele číslo 216. Pozemek je přístupný ze západní strany na místní komunikaci. Bytový dům má tři nadzemní podlaží. V přízemí jsou navrženy sklepní kóje, technická místnost a 2 byty. V dalších dvou nadzemních podlažích je dalších 6 bytů. V navrhovaném objektu je tedy 8 bytů. Celková kapacita objektu je 18 osob.

Svislý konstrukční systém je zděný ze systému Porotherm. Stropní konstrukce jsou navrženy ze železobetonu. Bytový dům je založen na základových pasech z prostého betonu. Zastřešení objektu je řešeno plochou jednoplášťovou střechou klasické skladby. Objekt je doplněn kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

Cílem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace, vytvoření dispozičního řešení objektu pro daný účel a umístění stavby na pozemek. Dále je vypracováno posouzení objektu z hlediska požární bezpečnosti, tepelné techniky, akustiky, denního osvětlení. Při vypracování bakalářské práce je postupováno dle platné legislativy, platných předpisů a norem.

Bakalářská práce je rozdělena do jednotlivých kategorií. Obsahuje hlavní textovou část, přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, požárně bezpečnostní řešení, stavební akustiku a další výpočty a specifikace.

## **2 Vlastní text práce**

### **A Průvodní zpráva**

#### **A.1 Identifikační údaje**

##### **A.1.1. Údaje o stavbě**

*a) název stavby*

Bytový dům

*b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)*

Adresa: Tvarožná , 66405 Tvarožná

Katastrální území: Tvarožná 771970

Parcelní číslo: 216

##### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Jména a příjmení: Pavel Novotný s.r.o.

Trvalé bydliště: Novolíšeňská 10, 628 00 Brno

##### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Jména a příjmení: Markéta Neužilová

Trvalé bydliště: Březina 83, 679 05 Křtiny

### **A.2 Seznam vstupních podkladů**

Před zahájením prací na projektové dokumentaci bylo jako podkladů využito:

- katastrální mapa katastrálního území Tvarožná
- fotodokumentace
- vyjádření o existenci sítí jednotlivými poskytovateli
- vypracovaná studie projektu

### **A.3 Údaje o území**

*a) rozsah řešeného území*

Parcela se nachází v obci Tvarožná vzdálené 14km od Brna. Spadá do katastrálního území Tvarožná . Jedná se o parcelní číslo 216. Celková výměra pozemku parcely je 3757 m<sup>2</sup> . Parcela je na rovinném terénu. Příjezd na parcelu je umožněn z místní komunikace. V komunikaci jsou vedeny veškeré inženýrské sítě ke kterým bude novostavba připojena.

*b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů<sup>1</sup> ) (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)*

Pozemek určený pro výstavbu nespadá do žádné památkové rezervace, chráněná území, památkové zóny, záplavová území apod. Pozemek se nenachází v oblasti, kde jsou nutná zvláštní opatření.

*c) údaje o odtokových poměrech*

Dešťová voda ze střech je vedena dešťovými svody v interiéru a následně svedena do retenční nádrže umístěné na pozemku. Zpevněné plochy budou vyspádovány do odvodňovacích žlabů a následně vsakovány.

*d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas*

Stavba bytového domu je v souladu s územně plánovací dokumentací obce Tvarožná. Dle územního plánu se budoucí stavba nachází v ploše obytné. Stavba bude provedena na základě vydání územního rozhodnutí.

*e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací*

Projektová dokumentace byla zpracována před datem vydání územního rozhodnutí. K dispozici byla všechna vyjádření dotčených orgánů státní správy a vlastníků technické a dopravní infrastruktury.

*f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*

Stavební záměr splňuje obecné požadavky na využití území.

*g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*

Stavební záměr splňuje požadavky dotčených orgánů.

*h) seznam výjimek a úlevových řešení*

Stavba nepodléhá žádným výjimkám ani úlevovým řešením.

*i) seznam souvisejících a podmiňujících investic*

Nejsou známy žádné podmiňující či související investice znemožňující provedení stavby.

*j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)*

p. č. 891 – vodní plocha (koryto vodního toku) číslo LV: 10001

p. č. 215/1 – orná půda, číslo LV: 340

p. č. 217/11 – orná půda, číslo LV: 999

## A.4 Údaje o stavbě

*a) nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Jedná se o novostavbu bytového domu v obci Tvarožná

*b) účel užívání stavby*

Stavba pro trvalé bydlení.

*c) trvalá nebo dočasná stavba*

Jde o stavbu trvalého charakteru.

*d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)*

Stavba není kulturní památkou a nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

*e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*

V projektu byly dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Dále je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je řešen jako bezbariérový. V objektu je navržen jeden byt pro osoby s omezenou hybností.

*f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů*

Všechny požadavky příslušných dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů byly respektovány a splněny.

*g) seznam výjimek a úlevových řešení*

Objekt nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení.

*h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)*

Zastavěná plocha: 337,01m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 3010,58m<sup>3</sup>

Procento zastavění: 11,19%

Plocha komunikací a parkovišť: 447,02 m<sup>2</sup>

Počet parkovacích míst: 11

Funkční jednotky:

8 bytů: Byt 1 – 2+kk Podlahová plocha: 78,69m<sup>2</sup>, Počet uživatelů: 2

Byt 2 – 2+kk Podlahová plocha: 54,91 m<sup>2</sup>, Počet uživatelů: 2

Byt 3 – 3+kk Podlahová plocha: 78,61 m<sup>2</sup>, Počet uživatelů: 3



Byt 4 – 2+kk Podlahová plocha: 53,38 m<sup>2</sup>, Počet uživatelů: 2  
Byt 5 – 2+kk Podlahová plocha: 75,55 m<sup>2</sup>, Počet uživatelů: 2  
Byt 6 – 3+kk Podlahová plocha: 72,77 m<sup>2</sup>, Počet uživatelů: 3  
Byt 7 – 2+kk Podlahová plocha: 54,73 m<sup>2</sup>, Počet uživatelů: 2  
Byt 8 – 2+kk Podlahová plocha: 78,53 m<sup>2</sup>, Počet uživatelů: 2

Počet park. stání: 11 z toho 1 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Počet uživatelů: cca 18 osob

*i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)*

Spotřeba vody činí cca 700 m<sup>3</sup>/rok.

Potřeba energie na vytápění 66000 kWh.

Potřeba energie na ohřev vody 22920 kWh.

*Hospodaření s dešťovou vodou*

Odpadní voda bude svedena do kanalizace, dešťová voda bude zachytávána na pozemku v retenční nádrži a vsakována.

*Množství a druhy odpadů*

Nejsou produkovány žádné nebezpečné odpady, na které se vztahují zvláštní předpisy. Komunální odpad ukládán do popelnic a odvážen specializovanou firmou na skládku. Popelnice umístěny na pozemku. Ostatní tříděný odpad odnášen do veřejných kontejnerů na tříděný odpad. Dle energetického štítku obálky budovy je budova klasifikována do třídy B, průkaz energetické náročnosti budovy nebyl předmětem řešení.

*j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)*

Předpokládaná doba zahájení stavby: duben 2018

Předpokládaná doba ukončení stavby: září 2019

Stavba je členěna na 3 základní etapy:

*1. etapa – přípravná*

Vytyčení stavby, sejmutí ornice, zpevnění ploch, vybudování vjezdu na pozemek, oplocení staveniště.

*2. etapa – hlavní Stavba*

Hrubá stavba, zřízení přípojek inženýrských sítí

*3. etapa – dokončovací*

Dokončení stavby, terénní úpravy, zpevněné ploch, oplocení, osazení zeleně.

*k) orientační náklady stavby*

Orientační cena stavby byla stanovena pomocí ceny za 1m<sup>3</sup> (5000,-) obestavěného prostoru. (rozpočtem)

Cena stavby činí 15 052 900 ,- Kč

## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Stavební objekty:	SO 01 Obytná část + příslušenství
	SO 02 Přístavek (kolárna, kočárkárna)
	SO 03 Oplocení
	SO 04 Parkovací místa
	SO 05 Parkovací místo pro invalidy
	SO 15 Přípojka vodovodu
	SO 18 Přípojka plynu
	SO 20 Přípojka elektřiny
	SO 22 Přípojka splašková kanalizace

## **B Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

#### *a) Charakteristika stavebního pozemku*

Stavební pozemek se nachází v obci Tvarožná. Parcelní číslo pozemku je 216. Pozemek je rovinný a v současné době je veden jako orná půda. Pozemek je zatravněn. Staveniště bude oploceno ze 4 stran, vjezd na staveniště bude z místní komunikace. V lokalitě jsou provedeny všechny potřebné inženýrské sítě a komunikace. Staveniště se nenachází v ochranném pásmu ani v památkové zóně.

#### *b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)*

Základové poměry byly stanoveny jako jednoduché, hornina je nezpevněný sediment. Zrnitost: hlína, písek, štěrk. Hladina podzemní vody se nachází pod úrovní založení stavby. Index radonového rizika byl zjištěn nízký. Geotechnické a hydrogeologické podklady byly zjištěny z provedených vrtů poblíž stavebního pozemku.

#### *c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Na stavební pozemek nezasahují žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

#### *d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Stavební pozemek není situován v záplavovém nebo poddolovaném území.

#### *e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*

Stavba nebude mít negativní vliv na stavby ani pozemky. Okolní úprava terénu bude minimální. Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry území

#### *f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Nejsou předepsány žádné požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

#### *g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)*

Stavba bytového domu nevyžaduje žádné zábory zemědělského půdního fondu a nezabírá pozemky k plnění funkce lesa.

#### *h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)*

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno pomocí stávající místní komunikace šíře 4,5 m vedoucí kolem pozemku a nově vybudovaného sjezdu k objektu. Navrhovaný objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu. Napojení bude

provedeno novými přípojkami na stávající inženýrské síti vedoucí v místní komunikaci. Elektroměr a hlavní uzávěr plynu budou osazeny ve zděných pilířích na hranici pozemku.

*i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

Nepředpokládají se žádné věcné ani časové vazby kromě těch, které jsou součástí předložené projektové dokumentace. Dále nejsou uvažovány žádné podmiňující a související investice.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Novostavba bude sloužit k bydlení. Zahrnuje 3 nadzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází společné prostory určené pro obyvatele bytového domu, technická místnost a dva byty z nichž jeden je určen pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. V druhém a třetím nadzemním podlaží je navrženo dalších 6 bytových jednotek. V Bytovém domě se tedy nachází 8 bytových jednotek.

Bytové jednotky:

1.NP	Byt 1 – 2+kk Podlahová plocha: 78,69m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2
	Byt 2 – 2+kk Podlahová plocha: 54,91 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2
2.NP	Byt 3 – 3+kk Podlahová plocha: 78,61 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 3
	Byt 4 – 2+kk Podlahová plocha: 53,38 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2
	Byt 5 – 2+kk Podlahová plocha: 75,55 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2
3.NP	Byt 6 – 3+kk Podlahová plocha: 72,77 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 3
	Byt 7 – 2+kk Podlahová plocha: 54,73 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2
	Byt 8 – 2+kk Podlahová plocha: 78,53 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2

Počet park. stání: 11 z toho 1 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.  
Počet uživatelů: cca 18 osob

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

*a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení*

Novostavba svým tvarem a typem zastřešení nenaruší okolní zástavbu. Do stávající zástavby se začlení a vylepší celkový architektonický ráz ulice. Nová úprava okolního terénu bude minimální. V okolí novostavby se nachází stávající rodinné domy.

Vzhledem k tomu, že je stávající komunikace od stavební parcely značně vyvýšena, větší výška objektu negativně neovlivní stávající zástavbu.

*b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení*

Novostavba je řešena jako nepodsklepená třípodlažní stavba nepravidelného tvaru. Jihovýchodní fasáda je ozvláštněna přesazenými balkony (lodžie). Každý byt má jeden balkon spojující venkovní a vnitřní prostor. Na severní straně je k objektu navržena podlouhlá obdelníková pergola, která tvoří přístřešek pro parkovací stání. Poslední podlaží je řešeno jako ustupující. Střecha objektu je navržena plochá, jednoplášťová.

Nosný systém stavby je tvořen z broušených cihelných bloků Porotherm. Stropy jsou monolitické železobetonové.

Stavba bude založena na betonových základových pasech.

Fasáda objektu bude řešena dle projektové dokumentace kombinací dvou barev a to bílé RAL9010 a šedé RAL7035. Fasáda bude opatřena tenkovrstvou silikonovou omítkou v bílé barvě, obklad soklu bude proveden dekorativní omítkou.

Vstupní, balkonové dveře a okna budou plastové antracitové barvy.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Dispozice bytového domu je navržena v souladu s podmínkami provozu v budově, odpovídá tedy objektu pro bydlení.

Technologie výroby objektu: zděný stavební systém Porotherm

Parkovací místa pro obyvatele domu jsou zajištěna naproti vstupu ze severní strany objektu. Pro zajištění lepšího komfortu jsou parkovací místa zastřešena a uprostřed je umístěna malá místnost na odložení kol a kočárků.

Vstup do bytového domu se nachází na severní straně objektu, kdy vstupujeme do podlouhlé chodby. Z chodby vedou vstupy do dvou bytových jednotek, společných prostor s 8 kójiemi a vstupem do technické místnosti. Spojení mezi jednotlivými podlažími zajišťuje dvouramenné schodiště na konci chodby.

#### **1.-3.NP**

Bytové jednotky v objektu jsou typu 2+kk a 3+kk. Všechny byty jsou přístupné z hlavní chodby spojené schodištěm. Každý byt má zajištěno jedno parkovací místo a jednu kóji. Všechny byty mají umožněno užívání společných prostor. V druhém a třetím patře je malá úklidová místnost do které vcházíme z chodby.

Základní dispozice bytu 2+kk je tvořena vstupní chodbou (zádveřím) ze které je dále přístupná koupelna, WC a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Z obývacího pokoje se dále dostáváme do šatny nebo do ložnice. U každého bytu je umožněn přístup na balkon popřípadě terasu.

Dispozice bytu 3+kk se liší pouze jednou přidanou místností a to pokojem do kterého vcházíme z chodby. Ne každý byt je vybaven samostatnou šatnou.

V 1.NP je Byt č.1 přizpůsoben pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

#### **B.2.4 Bezbarierové užívání stavby**

Bytový dům je navržen v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbarierové užívání staveb.

V souladu s touhou vyhláškou je zajištěn bezbarierový vstup do budovy ze severní strany objektu. Všechny společné prostory domovního vybavení jsou rovněž řešeny jako bezbarierové. Zvonky a poštovní schránky jsou navrženy v požadované výšce. Na severní straně objektu je navrženo jedno parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Výškové rozdíly vnějších a vnitřních komunikací nebudou vyšší než 20 mm.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Objekt je navržen dle platných předpisů tak, aby byla zajištěna bezpečnost při jejím užívání a nedošlo k újmě na zdraví.

#### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

##### *a) stavební řešení*

Jedná se o nepodsklepený třípodlažní objekt. Půdorysný tvar objektu je členitý. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou s hydroizolací z asfaltových pásů. Konstrukční systém objektu je vyzděný z cihelných bloků Porotherm. Ty jsou zatepleny tepelnou izolací systému ETICS. Pohledovou vrstvu tvoří silikonová omítka. Vnitřní zdivo je tvořeno cihelnými bloky Porotherm. Základovou konstrukci objektu tvoří základové pásy z prostého betonu. Stropy jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky. Výplně otvorů jsou plastové s izolačními trojskly.

##### *b) konstrukční a materiálové řešení*

###### *o Konstrukční systém*

Konstrukční systém je stěnový. Stropní konstrukce je monolitický beton, hlavní výztuž navržena na kratší rozpětí. V úrovni střešní konstrukce jsou navrženy ztužující železobetonové věnce.

###### *o Základové konstrukce*

Stavba je založena na základových pásech z prostého betonu třídy C20/25. Základová spára probíhá v jedné úrovni. Základy musí být v nezámrazné hloubce minimálně 800mm pod terénem. Pásky budou provedeny dle přiložené výkresové



dokumentace. Při betonáži základu je nutné vytvořit prostupy pro vedení instalací. Nad úrovní základových pasů bude vybetonována betonová podkladní deska tl. 150mm. Třída betonu pro základovou desku je C20/25. Deska bude vyztužena kari sítí o rozměrech oka 150x150x8mm.

○ *Zdivo*

Nosné i nenosné svislé stěnové konstrukce budou provedeny z cihelných bloků Porotherm.

Nosné obvodové zdivo je tvořeno z cihelných bloků tl.300mm Porotherm 30. Ke zdění je použita malta M10, tloušťka spáry 12mm. Pro zakládání první řady je použita zakládací malta Porotherm Profi AM.

Nosné vnitřní stěny ( jsou zároveň mezibytovými) jsou navrženy z akustických cihelných bloků s maltovou kapsou tl.300mm Porotherm 30 AKU SYM. Zděny na maltu M 10.

Nenosné příčky jsou tvořeny cihelným blokem tl. 115mm na maltu M10.

Instalační předstěny a instalační šachty jsou opláštěny ze sádrokartonových impregnovaných desek RBI tl.12,5mm (RIGIPS). Jsou připevněny na nosné kece z R-cW a R-UW profilů. Tloušťka stěny instalační šachty je 150mm. Instalační předstěny budou vyplněny minerální izolací.

○ *Vodorovné konstrukce*

Stropní konstrukce je navržena jako monolitická železobetonová deska. Výška stropu byla stanovena na 250mm. Vyztužení stropní desky bude specifikováno ve statickém posudku. Třída betonu C20/25 a třída oceli B500B . V místě otvorů pro instalační šachty, popřípadě komín budou navrženy prostupy. Nad balkóny v 1.NP je navržena železobetonová konzolová deska tloušťky 200mm. Třída betonu C20/25 a třída oceli B500B. Výztuž bude provedena dle statického návrhu. Nad 2.NP jsou z důvodu ustupujícího podlaží navrženy průvlaky vytvořené z válcovaných profilů I HEB 220.

Aby bylo zamezeno tepelným mostům v železobetonové desce mezi interiérem a exteriérem (balkón) jsou do desky vloženy iso nosníky.

Překlady jsou navrženy ze systému Porotherm KP7. Délka uložení překladů se liší podle rozpětí. V obvodových stěnách se do sestavy musí vkládat tepelní izolace o tloušťce 20mm.

Ztužující věnce jsou železobetonové monolitické. Třída betonu C20/25 a ocel B500B.

○ *Vertikální konstrukce*

Schodiště navrženo jako dvouramenné monolitické. Použit beton třídy C20/25 (dle projektové dokumentace). Schodišťová ramena jsou ozubem uložena na mezipodestu a hlavní desku. Pro dosažení utlumení zvuku a vibrací je navrženo uložení schodiště přes systémový prvek Bronze (podestový isoblok). Po obvodu schodiště jsou vloženy pásy zvukové izolace o tloušťce 10mm. Nášlapná vrstva schodiště tvořena keramickou dlažbou.

Schodiště opatřeno nerezovým zábradlím o výšce 0,9m.

- *Střešní konstrukce*  
Jednoplášťová plochá střecha s klasickým pořadím vrstev. Nosnou část střešní konstrukce tvoří železobetonový monolitický strop. Na nosné části se nachází parotěsná vrstva z asfaltových modifikovaných pásů. Tepelně izolační vrstva střechy je provedena expandovaným polystyrenem spádovými klíny Isover STYROTRADE EPS 100. Pro desky tepelné izolace je použit polystyren ISOVER STYRO EPS 100. Tepelní izolace kotvena do stropní konstrukce pomocí talířových hmoždinek s ocelovým trnem. Spád střechy je 3%. Hydroizolační vrstva střechy je tvořena asfaltovými pásy ve dvou vrstvách.
- *Výplně otvorů*  
Vchodové dveře a okna jsou navrženy plastové s izolačním trojsklem. Balkonové(portálové) dveře jsou plastové s izolačním trojskel pro lepší tepelně izolační vlastnosti. Zasklení oken a dveří tvoří čiré sklo. Dveře v bytových jednotkách jsou dřevěné s případným mléčným zasklením dle potřeby. Přesná specifikace viz. výpis výrobků.
- *Podlahy*  
Podlahová krytina je navržena dle provozu jednotlivých místností, převážně keramická dlažba a vinylová podlaha.
- *Komín*  
V objektu použit skládaný komínový systém HELUZ pro plynná paliva. Na výstavbu bude použita komínová tvárnice o průměru 200mm s integrovanou tepelnou izolací . Povrchová vrstva komínu bude opatřena sádrovou omítkou. Komínové těleso musí být provedeno v souladu s platnými normami ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN EN.
- *Povrchové úpravy vnější*  
Fasáda objektu je tvořena systémem ETICS. Pohledovou vrstvu venkovního povrchu tvoří paropropustná pastovitá fasádní omítka BAUMIT NANOPORTOP. Dle projektové dokumentace je fasáda navržena ve dvou odstínech a to bílé RAL9010 a šedé RAL7035. Sokl objektu je proveden dekorativní omítkou Baumit.
- *Povrchové úpravy vnitřní*  
V celém objektu je vnitřní povrch proveden lehčenou sádrovou omítkou a následným bílým nátěrem HET klasik. V kuchyni, koupelnách a WC je navržen keramický obklad do výšky uvedené v projektové dokumentaci.
- *Truhlářské výrobky*  
Podrobná specifikace je uvedena ve výpise truhlářských prvků.
- *Zámečnické prvky*  
Podrobná specifikace je uvedena ve výpise zámečnických prvků.

- *Klempířské prvky*  
Podrobná specifikace je uvedena ve výpise klempířských prvků.
- *Zpevněné plochy*  
Pochůzní zpevněné a pojezdové plochy jsou navrženy z betonových dlaždic tl. 50mm.

*c) mechanická odolnost a stabilita*

Veškeré stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po plánované životnosti stavby vyhověli požadovanému účelu. Dále by měly odolat všem účinkům zatížení a vlivům prostředí. Statická únosnost dílců je dána výrobcem nebo řešena v samostatné konstrukční části.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

*a) technické řešení*

Navrhovaný objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu. Napojení bude provedeno novými přípojkami na stávající inženýrské sítě vedoucí v místní komunikaci. Při budování nových přípojek je nutné dodržet ochranná pásma a minimální předepsané vzdálenosti ČSN. Elektroměr a hlavní uzávěr plynu budou osazeny ve zděných pilířích na hranici pozemku. Přípojky budou přivedeny do technické místnosti v objektu, která je v 1.NP. Objekt bude vytápěn pomocí plynových kotlů, které budou umístěny v technické místnosti. Návrh rozvodů a dimenzí těchto sítí neřeší tenhle projekt.

*b) výčet technických a technologických zařízení*

Výčet technických zařízení je uveden v předchozím bodu. Do technické místnosti bude také instalován zásobník pro ohřev teplé vody. Vytápění objektu bude zajištěno deskovými tělesy od firmy RADIK. Plyn bude zaveden pouze do technické místnosti a používán jen k topení. V bytových jednotkách nebudou instalovány žádné plynové spotřebiče. Odvětrání koupelen a WC bude zajištěno radiálními ventilátory vedenými v instalační šachtě vyústěnými nad střechu.

Objekt je určen pro bydlení, porto v něm nebude probíhat žádná výroba. Nebude se v něm tedy vyskytovat technologické zařízení.

### **B.2.8 Požární bezpečnostní řešení**

Požární bezpečnost stavby je posouzena a podrobně popsána v samostatné zprávě, která je součástí projektu. Při návrhu byly dodrženy veškeré platné předpisy a normy.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

### *a) kritéria tepelně technického hodnocení*

Při návrh byly dodrženy veškeré platné předpisy a normy. Skladby konstrukcí jsou navrženy aby splňovaly požadavky ČSN 730540.

### *b) Energetická náročnost stavby*

Energetická náročnost stavby je dle energetického štítku zaříděna do skupiny B-úsporná.

Více viz příloha : Zhodnocení konstrukcí

### *c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií*

Alternativní zdroje energií nejsou navrženy.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Zásady řešení parametrů stavby jako je větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů atd. A zásady řešení vlivů stavby na okolí jako je hluk, vibrace, prašnost atd.

### *○ Větrání*

V objektu řešeno převážně přímým větráním okny případně dveřmi. Koupelny a WC ve všech bytech jsou větrány radiálním ventilátorem. Odtah z kuchyně vyřešen pomocí digestoře s vývodem na fasádu objektu. U kóji je větrání řešeno větrací mřížkou ve dveřích a okny.

### *○ Vytápění*

Vytápění objektu bude zajištěno pomocí plynových kotlů.

### *○ Osvětlení*

Všechny obytné místnosti jsou přímo osvětleny a tím jsou splněny požadavky na osvětlení místností.

### *○ Zásobování vodou*

Objekt je zásobován vodou z veřejného vodovodu. Vodovodní přípojku zakončuje vodoměrná soustava.

### *○ Odpady*

Komunální odpad ukládán do popelnic na hranici pozemku a odvážen specializovanou firmou na skládku. Ostatní tříditelný odpad odnášen do veřejných kontejnerů na tříděný odpad.

- *Vibrace, hluk*  
Objekt je navržen pouze pro bydlení, proto nebude mít negativní vliv na okolní prostředí.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### *a) ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Při průzkumu bylo zjištěno nízké riziko radonu. Proto postačí běžné protiradonové opatření z asfaltových pásů.

#### *a) ochrana před bludnými proudy*

V okolí stavby se bludné proudy nevyskytují.

#### *c) ochrana před technickou seismicitou*

V okolí stavby nebyla zjištěna hrozba technické seismicity.

#### *d) ochrana před hlukem*

Okolí stavby není nadměrně zatíženo hlukem. Kolem stavby vede málo frekventované komunikace. Ochrana před případným hlukem bude zajištěna vhodnou skladbou konstrukce. Konstrukce musí být navrženy tak aby byl splněn požadavek na neprůzvučnost. Žádné zvláštní opatření před případným hlukem a vibracemi není požadováno.

#### *e) protipovodňová opatření*

Nejsou potřeba žádná protipovodňová opatření. Stavba se nenachází v povodňové oblasti.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### *a) napojovací místa technické infrastruktury*

Napojení bude provedeno novými přípojkami na stávající inženýrské sítě vedoucí v místní komunikaci. Při budování nových přípojek je nutné dodržet ochranná pásma a minimální předepsané vzdálenosti ČSN. Přípojky budou přivedeny do technické místnosti v objektu, která je v 1.NP.

- *Kanalizace*

Splašková voda odvedena do splaškové kanalizace. Přípojka splaškové kanalizace ne nachází na východní straně objektu.

Dešťová voda bude svedena svody do retenční nádrže. Retenční nádrž je umístěna na západní části pozemku. Dešťová voda může být dále používána na zalívání.

- *Vodovod*

Objekt bude zásobován vodou z veřejného vodovodu. Vodovodní přípojku zakončuje vodoměrná soustava. Připojení bude zajištěno ze západní strany

objektu.

- *Plynovod*

Přípojka plynovodu bude ukončena v HUP ve skříni umístěné v zídce na hranici pozemku. HUP je umístěn na západní části pozemku.

- *Elektrická energie*

Přípojka elektrické energie bude provedena ze západní strany objektu. Elektroměr bude umístěn uvnitř objektu v technické místnosti.

*b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky řeší samostatné projekty vypracované jednotlivými odborníky. Jedná se především o elektroinstalace a zdravotně technické instalace.

## **B.4 Dopravní řešení**

*a) popis dopravního řešení*

Vjezd na pozemek k bytovému domu je ze stávající komunikace II. třídy. Na pozemku je zbudován vjezd pro osobní automobily, a jedno parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Pro návštěvy jsou na pozemku vyčleněny dvě parkovací místa. Vstup pro pěší je ze západní strany pozemky směrem od komunikace.

*b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Území je napojeno na stávající komunikaci jednou příjezdovou cestou. Příjezdová cesta má šířku 4,5m a u vjezdu na cestu je osazen krytý odtokový žlab.

*c) doprava v klidu*

Na pozemku se budou nacházet celkem 11 stání, z nichž 1 parkovacích stání bude navrženo v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb pro vozidla pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

*d) pěší a cyklistické stezky*

Podél stávající komunikace není vybudován chodník pro pěší z obou stran. Je vybudován pouze na protější straně. Vzhledem k nízkému provozu na komunikaci je možné využívat chodník přes komunikaci. Do budoucna bude nutné chodník dodatečně realizovat.

V blízkosti objektu se nenacházejí cyklistické stezky.



## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### *a) terénní úpravy*

Výstavba má minimální vliv na úpravu terénu. Na severní části pozemku budou vytvořeny zpevněné plochy pomocí zámkové dlažby. Ornice bude po dobu výstavby uložena na jihu pozemku. Po dokončení stavby bude použita na rozhrnutí a následné osetí travinami.

### *b) použité vegetační prvky*

Po ukončení stavby bude pozemek oset travinami a budou vysázeny okrasné keře a stromy dle přání investora.

### *c) biotechnická opatření*

Stavba nevyžaduje žádné biotechnická opatření.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### *a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda*

Výstavba bytového domu nemá vliv na zhoršování životního prostředí. Stavba svým provozem nepůsobí negativními vlivy na okolní prostředí. Neobtěžuje okolí hlukem, prachem, neohrožuje bezpečnost obyvatelstva. Při stavební činnosti je nutno dodržovat povolené hladiny hluku dle novely č. 217/2016 sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Odpady ze stavby a z provozu budou roztrženy a likvidovány dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., (katalog odpadů).

### *b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině*

Výstavba bytového domu nijak nenaruší ekologické funkce a vazby v krajině. V zasaženém území se nenachází žádná chráněná živočišná ani chráněná rostlina. Dále se na stavebním pozemku nenachází žádné památné stromy ani jiné památkově chráněné objekty.

### *c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000*

Stavba nemá žádný vliv na chráněné území Natura 2000.

### *d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA*

Nejedná se o stavbu s rizikem negativního vlivu na životní prostředí, a proto není nutné vést případné řízení.

### *e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.*

Pozemek se nenachází v žádném ochranném nebo bezpečnostním pásmu. Na stavbu se nevztahují žádná omezení ani ochrany dle jiných předpisů.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

*Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva*

Stavba bytového domu je řešena tak aby vyhověla všem hygienickým požadavkům. Stavba nebude mít negativní vliv na okolí a nebude produkovat žádné nebezpečné odpady. Stavba bytového domu nebude ohrožovat osoby ani zvířata. V případě požáru je stavba zajištěna požárně bezpečnostním řešením.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

*a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*

Zajištění elektrické energie a vody bude při výstavbě zajištěna přípojkami. Ty budou budovány před začátkem stavby. Voda bude řešena napojením stavebních rozvodů na nově napojenou část vodovodní přípojky. Elektrická energie bude zajištěna napojením přípojky nízkého napětí na trafostanici. Stavební materiál bude na stavbu dovážen postupně aby skladovací plochy byly co nejmenší a musí být zajištěna jeho včasná dodávka. Případný materiál bude skladován na skládce nebo ve skladech materiálu, které budou pouze na pozemku dotčeného stavbou.

*b) odvodnění staveniště*

Odvodnění staveniště je díky propustné zemině řešeno přirozeně. V případě že nastane negativní hromadění vody, bude odvodněno pomocí žlabů a vsakovacích jímek.

*c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*

Doprava na staveniště je zajištěna příjezdovou cestou z hlavní komunikace. Musí být zajištěno čištění vozidel aby nedocházelo ke znečišťování komunikace. Výjezd ze stavby musí být opatřen příslušným značením. Staveniště bude napojeno na veřejný vodovod, vedení nízkého napětí a na veřejnou kanalizaci dle situačního výkresu stavby.

*d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky*

Staveniště nebude zasahovat na jiné pozemky než je stavební pozemek v obci Tvarožná o katastrálním čísle 216 a nebude mít negativní vliv na okolí stavby. Zhotovitel je povinen zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství.

*e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin*

Staveniště je z hlediska bezpečnosti oploceno drátěným pletivem. Toto oplocení bude sloužit jako zábrana proti vstupu neoprávněným osobám na staveniště. V místě vjezdu a výjezdu je do oplocení vsazena vjezdová brána. Kácení dřevin nebude na staveništi zapotřebí.

*f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)*

Výstavba objektu nevyžaduje žádné zábory. Staveniště bude situováno pouze na pozemku stavební parcely č.216.

*g) maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace*

Odpadový materiál vzniklý při stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č.169/2013 Sb., o odpadech o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn. Dále bude tříděn dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., katalog odpadů. Veškeré odpady budou likvidovány v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci. Doklady o likvidaci musí být uschovány pro případnou kontrolu.

*h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*

Na pozemku bude sejmuta ornice o tl. 250mm. Ornice bude po dobu výstavby uložena na jihu pozemku. Po dokončení stavby bude použita na rozhrnutí a následné osetí travinami. Následně budou provedeny výkopy dle projektové dokumentace.

*i) ochrana životního prostředí při výstavbě*

Při výstavbě musí být používány jen stroje v náležitém technickém stavu a jejich hluchnost musí splňovat hodnoty udané v technických listech. Vozidla která budou vyjíždět ze staveniště musí být řádně očištěna, nesmí docházet ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou a betonovou směsí. Pokud dochází ke znečišťování komunikace musí být pravidelně odstraňováno. Stavební stroje musí být pravidelně kontrolovány aby nedocházelo k úniku pohonných hmot nebo nežádoucích kapalin do zeminy. Odpad vznikající na stavbě bude tříděn a likvidován.

*j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů<sup>5</sup>*

Při výstavbě musí být dodržován zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. bezpečnost při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích a bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. U vjezdu na staveniště bude umístěna informační cedule se základními údaji stavby a zodpovídajícími osobami včetně kontaktů. Ke všem pracím kde hrozí riziko úrazu bude zpracován technologický předpis. Všichni pracovníci budou řádně proškoleni.

*k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb*

Výstavba bytového domu nebude ovlivňovat okolní nemovitosti. Proto nemusí být zajištěny bezbariérové úpravy.

*l) zásady pro dopravně inženýrské opatření*

Vlivem výstavby nedojde k omezení provozu na komunikaci. Je třeba výjezd ze

staveniště řádně označit příslušným značením. Jiná inženýrská opatření se nepředpokládají.

*m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)*

Výstavba nebude probíhat za provozu a proto není třeba žádných speciálních podmínek pro provádění.

*n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny*

Předpokládaná doba zahájení stavby: duben 2018

Předpokládaná doba ukončení stavby: září 2019

Stavba je členěna na 3 základní etapy:

*1. etapa – přípravná*

Vytyčení stavby, sejmutí ornice, zpevnění ploch, vybudování vjezdu na pozemek, oplocení staveniště.

*2. etapa – hlavní Stavba*

Hrubá stavba, zřízení přípojek inženýrských sítí

*3. etapa – dokončovací*

Dokončení stavby, terénní úpravy, zpevněné ploch, oplocení, osazení zeleně.

## D 1.1 Architektonicko - stavební řešení

### Technická zpráva

#### a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Novostavba bude sloužit k účelům bydlení. Objekt se nachází v obci Tvarožná která je situována v Jihomoravském kraji. Objekt zahrnuje 3 nadzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází společné prostory určené pro obyvatele bytového domu, technická místnost a dva byty z nichž jeden je určen pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. V druhém a třetím nadzemním podlaží je navrženo dalších 6 bytových jednotek. V Bytovém domě se tedy navrženo 8 bytových jednotek. do objektu je ze severní strany. Pro bytový dům je navrženo 11 parkovacích stání z toho jedno je určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Zastavěná plocha: 337,01m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 3010,58m<sup>3</sup>

Procento zastavění: 11,19%

Plocha komunikací a parkovišť: 447,02 m<sup>2</sup>

Počet parkovacích míst: 11

Předpokládaný počet obyvatel: 8rodin (18 osob)

Počet bytových jednotek: 8

1.NP	Byt 1 – 2+kk Podlahová plocha: 78,69m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2
	Byt 2 – 2+kk Podlahová plocha: 54,91 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2
2.NP	Byt 3 – 3+kk Podlahová plocha: 78,61 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 3
	Byt 4 – 2+kk Podlahová plocha: 53,38 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2
	Byt 5 – 2+kk Podlahová plocha: 75,55 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2
3.NP	Byt 6 – 3+kk Podlahová plocha: 72,77 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 3
	Byt 7 – 2+kk Podlahová plocha: 54,73 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2
	Byt 8 – 2+kk Podlahová plocha: 78,53 m <sup>2</sup> , Počet uživatelů: 2

#### b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a bezbariérové užívání stavby

##### *Architektonické, výtvarné a materiálové řešení*

Bytový dům je navržen v členitém půdorysném tvaru a je řešen jako samostatně stojící objekt se třemi nadzemními podlažími. Střeška je navržena plochá nepochozí s

klasickou skladbou vrstev. Z jižní strany objektu jsou umístěny terasy a balkóny, které jsou součástí každého bytu.

Povrchové úpravy obvodových stěn jsou navrženy z pastovité fasádní omítky Baunit Nanoportop. Zábradlí pro terasy a balkóny bude řešeno vyzdáním stěny tl. 100mm. Vrchní část je oplechována a je na ní umístěno nerezové madlo. Plocha komunikací, parkovišť a chodníků je řešena betonovou šedou dlažbou. Teréní úpravy budou probíhat v malém rozsahu, protože pozemek je na rovinatém terénu.

#### *Dispoziční řešení*

Bytový dům má tři nadzemní podlaží. V prvním podlaží jsou umístěny společné prostory pro jednotlivé byty kde je navrženo 8 sklepních kójí. Na hlavní chodbě je vstup do technické místnosti a do dvou bytů umístěných v přízemí. Naproti vchodu je vybudován přístavek pro uskladnění kol a popřípadě kočárků. V dalších dvou nadzemních podlažích jsou umístěny další byty. V každém patře jsou 3 bytové jednotky, které jsou přístupné z hlavní chodby. V Druhém a třetím patře je navržena místnost pro úklid. Hlavní chodby jsou spojeny dvouramenným monolitickým schodištěm.

Základní dispozice bytu 2+kk je tvořena vstupní chodbou (zádveřím) ze které je dále přístupná koupelna, WC a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Z obývacího pokoje se dále dostáváme do šatny nebo do ložnice. U každého bytu je umožněn přístup na balkon popřípadě terasu.

Dispozice bytu 3+kk se liší pouze jednou přidanou místností a to pokojem do kterého vcházíme z chodby. Ne každý byt je vybaven samostatnou šatnou.

V 1.NP je Byt č.1 přizpůsoben pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Je situován na jihozápadní stranu. Byt č.2 je orientován a jižní světovou stranu. Na severovýchod jsou navrženy sklepní kóje a na severní straně je umístěna podlouhlá chodba. V 2.NP je byt č.3 orientován na jihozápad, byt č.4 je situován na jižní stranu a byt č.5 je orientován ke straně jihovýchodní. V 3NP je byt č.6 orientován na jihozápad, byt č.7 je situován na jižní stranu a byt č.8 je orientován ke straně jihovýchodní.

#### *Bezbariérové užívání stavby*

V bytovém domě jsou dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Dále je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V objektu je řešen bezbariérový přístup. Hlavní vstupní dveře budou dvoukřídlé kdy jedno křídlo má šířku 1200mm a druhé menší 600mm. Menší křídlo je zavřené s možností otevření. Hlavní dveřní křídlo je opatřeno madlem. Bezbariérové užívání je zajištěno průchozími šířkami dveří 900mm. V objektu není navržen výtah. Proto je bezbariérově navrženo pouze přízemí. V objektu je navržen jeden byt pro osoby s omezenou hybností. K bytu je navržena jedna sklepní kóje a jedno parkovací stání.



## **c) Celkové provozní řešení, technologie výroby**

### *Celkové provozní řešení*

Dispozice bytového domu je navržena v souladu s podmínkami provozu v budově, odpovídá tedy objektu pro bydlení.

Parkovací místa pro obyvatele domu jsou zajištěna naproti vstupu ze severní strany objektu. Pro zajištění lepšího komfortu jsou parkovací místa zastřešena a uprostřed je umístěna malá místnost na odložení kol a kočárků.

Vstup do bytového domu se nachází na severní straně objektu, kdy vstupujeme do podlouhlé chodby. Z chodby vedou vstupy do dvou bytových jednotek, společných prostor s 8 kójemi a vstupem do technické místnosti. Spojení mezi jednotlivými podlažímí zajišťuje dvouramenné schodiště na konci chodby. Dalším možným vstupem do objektu je boční vchod z jižní strany. Vchodem z jižní strany se dostaneme do prostoru kde jsou navrženy sklepní kóje.

Jednotlivé prostory jsou patrný z výkresové části dokumentace.

### *Technologie výroby*

Technologie výroby se v objektu pro bydlení nevyskytuje.

## **d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

### ○ *Konstrukční systém*

Konstrukční systém je stěnový. Stropní konstrukce je monolitický beton, hlavní výztuž navržena na kratší rozpětí. V úrovni střešní konstrukce jsou navrženy ztužující železobetonové věnce.

### ○ *Zemní práce*

Výstavba má minimální vliv na úpravu terénu. Na severní části pozemku budou vytvořeny zpevněné plochy pomocí zámkové dlažby. Ornice bude po dobu výstavby uložena na jihu pozemku. Po dokončení stavby bude použita na rozhrnutí a následné osetí travinami.

### ○ *Izolace proti vodě*

Betonová podkladní deska bude opatřena faltovou emulzí z důvodu natavování asfaltových pásů.

### ○ *Základové konstrukce*

Stavba je založena na základových pásech z prostého betonu třídy C20/25. Základová spára probíhá v jedné úrovni. Základy musí být v nezámrzne hloubce minimálně 800mm pod terénem. Pásky budou provedeny dle přiložené výkresové dokumentace. Při betonáži základu je nutné vytvořit prostupy pro vedení

instalací. Nad úrovní základových pasů bude vybetonována betonová podkladní deska tl. 150mm. Třída betonu pro základovou desku je C20/25. Deska bude vyztužena kari sítí o rozměrech oka 150x150x8mm. Šířka a výška základů byla zjištěna předběžným výpočtem, který je doložen v samostatné příloze.

Rozměry jsou patrné z projektové dokumentace.

Na dně základových pasů bude uložen zemnicí pásek FeZn 30x4 - poloha bude upřesněna v samostatném projektu elektroinstalací.

Na úrovni základových pasů bude vybetonována betonová podkladní deska tl. 150mm. Beton je třídy C20/25. Deska bude vyztužena kari sítí o rozměrech oka 150x150x8mm. Hloubka základů je navržena do nezamrzé hloubky.

- *Zdivo*

Nosné i nenosné svislé stěnové konstrukce budou provedeny z cihelných bloků Porotherm.

Nosné obvodové zdivo je tvořeno z cihelných bloků tl. 300mm Porotherm 30. Ke zdění je použita malta M10, tloušťka spáry 12mm. Pro zakládání první řady je použita základací malta Porotherm Profi AM.

Nosné vnitřní stěny (jsou zároveň mezibytovými) jsou navrženy z akustických cihelných bloků s maltovou kapsou tl. 300mm Porotherm 30 AKU SYM. Zděny na maltu M 10.

Nenosné příčky jsou tvořeny cihelným blokem tl. 115mm na maltu M10.

Instalační předstěny a instalační šachty jsou opláštěny ze sádkartonových impregnovaných desek RBI tl. 12,5mm (RIGIPS). Jsou připevněny na nosné kce z R-cW a R-UW profilů. Tloušťka stěny instalační šachty je 150mm. Instalační předstěny budou vyplněny minerální izolací.

- *Vodorovné konstrukce*

Stropní konstrukce je navržena jako monolitická železobetonová deska. Výška stropu byla stanovena na 250mm. Vyztužení stropní desky bude specifikováno ve statickém posudku. Třída betonu C20/25 a třída oceli B500B. V místě otvorů pro instalační šachty, popřípadě komín budou navrženy prostupy. Nad balkóny v 1.NP je navržena železobetonová konzolová deska tloušťky 200mm. Třída betonu C20/25 a třída oceli B500B. Vyztuž bude provedena dle statického návrhu. Nad 2.NP jsou z důvodu ustupujícího podlaží navrženy průvlaky vytvořené z válcovaných profilů I HEB 220.

Aby bylo zamezeno tepelným mostům v železobetonové desce mezi interiérem a exteriérem (balkón) jsou do desky vloženy iso nosníky.

Překlady jsou navrženy ze systému Porotherm KP7. Délka uložení překladů se liší podle rozpětí. V obvodových stěnách se do sestavy musí vkládat tepelní izolace o tloušťce 20mm.

Ztužující věnce jsou železobetonové monolitické. Třída betonu C20/25 a ocel B500B.

- *Vertikální konstrukce*

Schodiště navrženo jako dvouramenné monolitické. Použit beton třídy C20/25

(dle projektové dokumentace). Schodišťová ramena jsou ozubem uložena na mezipodestu a hlavní desku. Pro dosažení utlumení zvuku a vibrací je navrženo uložení schodiště přes systémový prvek Bronze (podestový isoblok). Po obvodu schodiště jsou vloženy pásy zvukové izolace o tloušťce 10mm. Nášlapná vrstva schodiště tvořena keramickou dlažbou.

Schodiště opatřeno nerezovým zábradlím o výšce 0,9m.

○ *Střešní konstrukce*

Jednoplášťová plochá střecha s klasickým pořadím vrstev. Nosnou část střešní konstrukce tvoří železobetonový monolitický strop. Na nosné části se nachází parotěsná vrstva z asfaltových modifikovaných pásů. Tepelně izolační vrstva střechy je provedena expandovaným polystyrenem spádovými klíny Isover STYROTRADE EPS 100. Pro desky tepelné izolace je použit polystyren ISOVER STYRO EPS 100. Tepelní izolace kotvena do stropní konstrukce pomocí talířových hmoždinek s ocelovým trnem. Spád střechy je 3%. Hydroizolační vrstva střechy je tvořena asfaltovými pásy ve dvou vrstvách. Střecha je odvodněna dvěma střešními vpuetěmi s pojistnými přepady. Terasy a balkóny plynule navazují na stropní konstrukce. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou deskou. Spádová vrstva je řešena spádovými klíny z tepelné izolace. Balkóny jsou odvodněny do žlabů a voda je odvedena chrlíči. Zastřešení zádveří u hlavního vstupu do objektu je provedena střecha z již nosné konstrukce železobetonové desky. Spádová vrstva je tvořena cementovým potěrem. Hydroizolace je navržena z fólie tl1,5mm z měčkeného pvc a povrch konstrukce je opatřen titanzinkový plechem tl,06mm

○ *Výplně otvorů*

Vchodové dveře a okna jsou navrženy plastové s izolačním trojsklem. Balkonové(portálové) dveře jsou plastové s izolačním trojskel pro lepší tepelně izolační vlastnosti. Zasklení oken a dveří tvoří čiré sklo. Dveře v bytových jednotkách jsou dřevěné s případným mléčným zasklením dle potřeby. Vnější výplně otvorů budou použity od firmy Vekra model Komfort Evo a vnitřní výplně budou od firmy Sapeli. Přesná specifikace viz. výpis výrobků.

○ *Podlahy*

Podlahová krytina je navržena dle provozu jednotlivých místností, převážně keramická dlažba a vinylová podlaha. Podlaha na terénu je opatřena tepelnou izolací EPS tloušťky 180mm. V ostatních podlažích je umístěna kročejová izolace styrofloor o tloušťce 60mm. Roznášecí vrstva se liší podle skladby podlahy od 50-60mm a je tvořena cementovým potěrem. Nášlapná vrstva se liší podle účelu místnosti. Ve společných a komunikačních prostorech je navržena keramická dlažba. Uvnitř bytů je v chodbách a koupelnách navržena keramická dlažba a v obytných místnostech je navržena Vinylová podlaha. Všechny podlahy jsou od nosných konstrukcí oddilátovány dilatačním páskem z minerální vlny tl.10mm. Všechny

podlahy jsou opatřeny lištou v materiálu dle příslušné nášlapné vrstvy. Na rozhraní jednotlivých typů podlah je umístěna přechodová lišta. Bližší informace viz. výpis skladeb.

- *Komín*  
V objektu použit skládaný komínový systém HELUZ pro plynná paliva. Na výstavbu bude použita komínová tvárnice o průměru 200mm s integrovanou tepelnou izolací. Povrchová vrstva komínu bude opatřena sádrovou omítkou. Komínové těleso musí být provedeno v souladu s platnými normami ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN EN.
- *Povrchové úpravy vnější*  
Fasáda objektu je tvořena systémem ETICS. Pohledovou vrstvu venkovního povrchu tvoří paropropustná pastovitá fasádní omítka BAUMIT NANOPORTOP. Dle projektové dokumentace je fasáda navržena ve dvou odstínech a to bílé RAL9010 a šedé RAL7035. Sokl objektu je proveden dekorativní omítkou Baumit.
- *Povrchové úpravy vnitřní*  
V celém objektu je vnitřní povrch proveden lehčenou sádrovou omítkou a následným bílým nátěrem HET klasik. V kuchyni, koupelnách a WC je navržen keramický obklad do výšky uvedené v projektové dokumentaci.
- *Tepelná izolace*  
Objekt je zateplen systémem ETICS. Jsou navrženy izolační fasádní desky z čedičové minerální vlny o tloušťce 140mm od firmy Isover TF PROFI. Součinitel tepelné vodivosti  $\lambda=0,036$  (W/m\*K). Zateplení v úrovni soklu je řešeno pomocí tepelné izolace XPS 100mm Isover Styrodur.
- *Truhlářské výrobky*  
Podrobná specifikace je uvedena ve výpise truhlářských prvků.
- *Zámečnické prvky*  
Podrobná specifikace je uvedena ve výpise zámečnických prvků.
- *Klempířské prvky*  
Podrobná specifikace je uvedena ve výpise klempířských prvků.
- *Zpevněné plochy*  
Pochůzná zpevněná a pojezdové plochy jsou navrženy z betonových dlaždic tl. 50mm.
- *Odvětrání*  
Odvětrání koupelen a WC bude zajištěno radiálními ventilátory vedenými v instalační šachtě vyústěnými nad střechu.

### **e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Objekt je navržen dle platných předpisů tak, aby byla zajištěna bezpečnost při jejím užívání a nedošlo k újmě na zdraví.

### **f) Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace-popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Stavba je navržena v souladu s normou a předpisy pro úsporu energie a tepla. Veškeré skladby v konstrukci splňují součinitele prostupu tepla  $U_n$ . Budova je zaříděna do klasifikační třídy B-úsporná.

Část stavební fyziky je řešena v samostatné příloze č.5

### **g) Požadavky na požární ochranu**

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje požadavky na požární bezpečnost. Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v příloze č.4 - Požárně bezpečnostní řešení stavby.

### **h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení**

Veškeré stavební práce budou provedeny podle platných norem a daných technologických postupů. Při přejímce materiálů a prací bude kontrolována jakost kvality, množství a druh materiálu. Je nutné dodržení pracovních postupů a návodů, které stanovil výrobce, zajišťuje požadovanou jakost provedení. Průběh výstavby bude pravidelně kontrolován v předem stanovených termínech.

### **i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

V rámci projektu se nenachází žádné netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky.

## **j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby- obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Dokumentace zpracovaná zhotovitelem musí splňovat požadavky platných norem, vyhlášek a zákonů. Dokumentace obsahuje všechny potřebné části.

- A – Průvodní zpráva
- B – Souhrnná technická zpráva
- C – Situační výkresy
- D – Výkresová dokumentace
- E – Dokladová část

## **k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Bude brán zřetel na kontrolu zakrývaných železobetonových konstrukcí, především na správné uložení izolace, množství a druh výztuže, průměry výztuže a krytí betonem. Žádné speciální kontroly ani měření nad rámec požadavků technologických předpisů a norem není nezbytně nutné.

## **l) Seznam použitých právních předpisů a seznam použitých norem**

- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb (ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.)
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění Nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

- Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- ČSN 73 0802– Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 –Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0831 –Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0833 –Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 –Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 6056– Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 734130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy

## **m) Seznam použitých programů**

- Světlo +
- Teplo 2017 EDU
- MS office Word, Excel
- Archicad 19
- Autocad 2010

### 3 Závěr

Bakalářská práce je zpracována na základě mých doposud nabytých zkušeností s navrhováním pozemních staveb. Snahou je vhodné zvolení dispozice, architektonického a konstrukčního řešení tak, aby budoucí užívání stavby bylo co nejvhodnější a nejpríjemnější. Celá práce je navržena podle platných potřebných norem, vyhlášek, předpisů technických listů a podkladů. Navrhovaný objekt je navržen na rovinatém terénu v obci Tvarožná, která se nachází v Jihomoravském kraji. Pozemek na který je stavba navržena je poměrně velký. Nejdříve byla navržena studie objektu, která se postupem času měnila podle požadavků a potřeby až do současné podoby. Výstupem bakalářské práce je projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby bytového domu, včetně textové části. Práce je doplněna architektonickou studií bytového domu Tvarožná. Projektová dokumentace je v rozsahu zadání. Součástí práce je zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska tepelné techniky a požární odolnosti.

Zpracování bakalářské práce a odborné konzultace mi přinesly velké množství dalších zkušeností.



## 4 Seznam použitých zdrojů

Pro zpracování byla použita platná legislativa (vyhlášky,normy).

### *Odborná literatura*

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách. Vyd. 1 Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007,157 stran ISBN 978-7204-530-3

BENEŠ, Pert. a kolektiv. Požární bezpečnost staveb. Vyd. 1 Bno: Akademické nakladatelství CERM, 2015, 202 stran ISBN 978-80-7204-943-1

### *Použité právní předpisy*

- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb (ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.)
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění Nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
- Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Zákon č. 183/2006 Sb. o uzemním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

### *Použité normy ČSN a EN*

- ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 4301. Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 1: Terminologie. Praha: Český normalizační institut, 2005.

- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2011 + Z1(2012).
- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 4: Výpočtové metody. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0532. Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 1901. Navrhování střech: Základní ustanovení. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: Český normalizační institut, 2011

#### *Webové stránky*

Český úřad zeměměřičský a katastrální [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <http://cuzk.cz>

Wienerberger cihlářský průmysl [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <http://wienerberger.cz/>

Isover - tepelné izolace, zvukové izolace [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

Baumit - fasády, omítky, potěry, lepidla [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <https://www.baumit.cz/>

Bronze - povlakové výztuže [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <http://www.bronze.cz/>

RAKO Keramická dlažba a obklady do kuchyně, koupelny, venkovní dlažby [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <http://www.rako.cz/>

CONTESSE - Vinylové podlahy [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <https://www.floorwood.cz/>

TOPWET - střešní prvky [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>

Stavebniny DEK - Vše pro dům [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Beton Zapa - výroba betonu , pro lité konstrukce [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <http://www.zapa.cz/>

VEKRA - Plastové, dřevěné a hliníkové okna a dveře [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <https://www.vekra.cz>

SAPELI - Kvalitní české dveře a příslušenství [online]. [cit. 2018-05-25].

Dostupné z: <https://www.sapeli.cz>

## 5 Seznam použitých zkratek a symbolů

BD	- Bytový dům
NP	- Nadzemní podlaží
EPS	- Expandovaný polystyren
XPS	- Extrudovaný polystyren
SPB	- Stupeň požární bezpečnosti
PÚ	- Požární úsek
TI	- Tepelná izolace
PT	- Původní terén
UT	- Upravený terén
AKU	- akustická
BOZP	- bezpečnost ochrana zdraví při práci na staveništi
Č.	- číslo
Č.M.	- číslo místnosti
Č.P.	- číslo parcelní
KCE	- konstrukce
HI	- hydroizolace
ŽB	- Železobeton
PE	- polyethylen
PVC	- polyvinylchlorid
SDK	-sádkrokarton
ETICS	- vnější kontaktní zateplovací systém
HUP	- hlavní uzavěr plynu
DN	- Světlost

M	- měřítko
MAX.	- maximálně
MIN.	- minimálně
NAPŘ.	- například
PHP	- Přenosný hasící přístroj
RŠ	- Revizní šachta
T	- Truhlářský výrobek
K	- Klempířský výrobek
Z	- Zámečnický výrobek
S	- Skladba konstrukce
D	- Dveřní výrobek
O	- Okenní výrobek
C25/30	- Charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu
XC	- Třída prostředí betonu
H	- Výška
B	- Tloušťka
ZPF	- Zemědělský půdní fond
ČSN	- Česká technická norma
$\lambda$	- Součinitel tepelné vodivosti
U	- Součinitel prostupu tepla
R	- Tepelný odpor
$U_w$	- Součinitel prostupu tepla oknem
$U_g$	- Součinitel prostupu tepla sklem
$R'_{w,N}$	- Vážená stavební neprůzvučnost

$L'_{w,N}$  - Vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku

$K$  - Korekce

$f_{Rsi,cr}$  - Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu

$U_N$  - Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla.

$U_{em}$  - Průměrný součinitel prostupu tepla

$U_{em,N}$  - Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla

$M_c$  - Zkondenzovaná vodní pára uvnitř konstrukce

$M_{c,a}$  - Roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce

## 6 Seznam příloh

### Příloha č.1 - Přípravné a studijní práce

Studie:	01 - SITUACE	M 1:300
	02 - PŮDORYS 1.NP	M 1:100
	03 - PŮDORYS 2.NP	M 1:100
	04 - PŮDORYS 3.NP	M 1:100
	05 - ŘEZ A-A', B-B'	M 1:100
	06 - POHLEDY SEVERNÍ, VÝCHODNÍ	M 1:100
	07 - POHLEDY JIŽNÍ, ZÁPADNÍ	M 1:100
	08 - VIZUALIZACE	

### Příloha č.2 - C Situační výkresy

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:250
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:250

### Příloha č.3 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01 - PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.02 - PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1.03 - PŮDORYS 3.NP	M 1:50
D.1.1.04 - ŘEZ A-A',B-B'	M 1:50
D.1.1.05 - POHLEDY	M 1:100
D.1.1.06 - PŮDORYS SO02	M 1:50
D.1.1.07 - ŘEZ SO02	M 1:50
D.1.1.08 - POHLEDY SO02	M 1:100

### Příloha č.4 - D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.01 - VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY	M 1:50
D.1.2.02 - ZÁKLADY	M 1:50
D.1.2.03 - VÝKRES STROPU NAD 1.NP	M 1:50
D.1.2.04 - VÝKRES STROPU NAD 2.NP	M 1:50
D.1.2.05 - VÝKRES STROPU NAD 3.NP	M 1:50
D.1.2.06 - ZÁKLADY SO02	M 1:50
D.1.2.07 - KROV SO02	M 1:50

D.1.2.08 - DETAIL 1-ATIKA PLOCHÉ STŘECHY	M 1:5
D.1.2.09 - DETAIL 2 - OSAZENÍ OKNA	M 1:5
D.1.2.10 - DETAIL 3 - NAPOJENÍ SCHODIŠTĚ	M 1:5
D.1.2.11 - DETAIL 4 - VSTUP DO OBJEKTU	M 1:5
D.1.2.12 - DETAIL 5 - UKONČENÁ ZDIVA U ZÁKLADU	M 1:5

## **Příloha č.5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

### TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

D.1.3.01 PBŘ - SITUACE	M 1:250
D.1.3.02 PBŘ - PŮDORYS 1.NP	M 1:100
D.1.3.03 PBŘ - PŮDORYS 2.NP	M 1:100
D.1.3.04 PBŘ - PŮDORYS 3.NP	M 1:100

## **Příloha č.6 - Stavební fyzika**

### ZHODNOCENÍ KONSTRUKCÍ

- P1 - SKLADBY POSUZOVANÝCH KONSTRUKCÍ
- P2 - TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ VÝPOČTY TEPLO+
- P3 - AKUSTIKA A OSVĚTLENÍ
- P4 - ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY

## **Příloha č.7 - Další výpočty a specifikace**

- P1 - VÝPIS SKLADEB
- P2 - VÝPIS PRVKŮ
- P3 - VÝPOČET ZÁKLADŮ
- P4 - VÝPOČET SCHODIŠTĚ